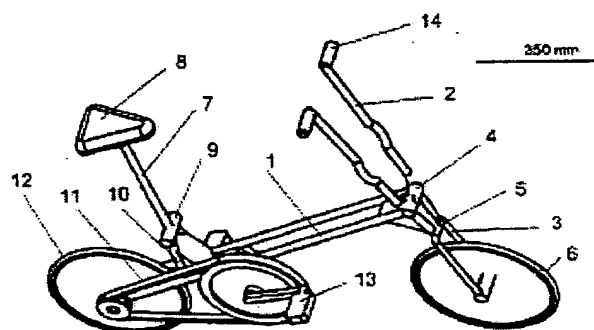


Folding bicycle has main frame of two parallel tubes with articulated front forks, handlebars and saddle pillar

Patent number: FR2827829
Publication date: 2003-01-31
Inventor: GANDRILLON EDMOND JACQUES; DELAS ANDRE JEAN
Applicant: GANDRILLON EDMOND JACQUES (FR)
Classification:
- international: B62K15/00
- european: B62K15/00
Application number: FR20010009835 20010724
Priority number(s): FR20010009835 20010724

Abstract of FR2827829

The bicycle consists of a main frame with two tubes (1) and articulated handlebars (2), front forks (3) and saddle pillar (7), all folding about lockable articulated joints (4, 5, 9). It has front and rear wheels (6, 12), a drive (11), and pedals (13). The handlebars and front forks fold parallel to the frame, with the front wheel passing between the frame bars, and the saddle pillar folding down on to of the folded handlebars. The ends of the handlebars and pedals can also be folded parallel to the frame.



BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 24.07.01.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 31.01.03 Bulletin 03/05.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : GANDRILLON EDMOND JACQUES
— FR et DELAS ANDRE JEAN — FR.

⑦② Inventeur(s) : GANDRILLON EDMOND JACQUES et
DELAS ANDRE JEAN.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : GANDRILLON EDMOND.

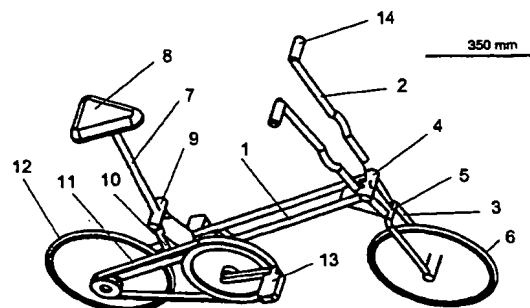
⑤④ BICYCLETTE PLIANTE.

⑤⑦ Bicyclette pliante.

L'invention concerne un système de pliage permettant
d'obtenir un encombrement minimum de la bicyclette une
fois pliée.

Elle est constituée d'un cadre (1), d'un guidon articulé
(2), d'un tube de selle articulé (7), d'une fourche articulée
(3), éventuellement de poignées de guidon (14) et de péda-
les (13) articulées permettant à l'utilisateur de passer rapi-
dement de la position pliée à la position dépliée et
inversement.

La bicyclette pliante selon l'invention est particuliè-
rement destinée au parcours à moyens de transport multiples
et aux promenades de loisirs.



La présente invention concerne une bicyclette pliante.

Les bicyclettes pliantes actuellement commercialisées présentent souvent un ou plusieurs inconvénients en utilisation. Elles peuvent manquer de rigidité, améliorée éventuellement au détriment d'un surpoids important. Plusieurs systèmes de pliage/dépliage conduisent à des grandes complexités et peuvent aboutir, le cas échéant, à des manipulations relativement longues, quelquefois difficiles, voire dangereuses (coincement des doigts, par exemple). D'autres modèles présentent même un défaut de compacité les rendant inaptes au transport en volume réduit (coffres de voiture, train, métropolitain, etc.). Il arrive également que la complexité du modèle conduise son inventeur à utiliser des matériaux bas de gamme pour obtenir malgré tout un produit qui reste dans le prix du marché. Ce choix peut conduire à des défauts de fiabilité, éventuellement à des risques majeurs en terme de sécurité pour l'utilisateur.

Le but de la présente invention est de proposer le meilleur compromis entre les caractéristiques de rigidité, de facilité d'utilisation, de poids et de simplicité de conception tout en visant le meilleur niveau de sécurité pour l'utilisateur.

La planche 1/5 présente la bicyclette en position dépliée prête à l'utilisation vue en perspective. Elle est constituée de :

- un cadre poutre (1) comportant deux tubes parallèles.
- un guidon (2) avec ses poignées (14) liés au cadre par une articulation double (4) comprenant un dispositif de blocage rapide intégré.
- une fourche (3) liée au cadre par l'articulation double (4) et maintenue en position par le blocage rapide (5).
- un tube de selle (7) comprenant la selle (8) relié au cadre par l'articulation (9) et maintenu en position par le blocage rapide (10)
- un système d'entraînement (11) à courroie crantée comportant les pédales (13)
- une roue avant (6).
- une roue arrière (12) à moyeu intégré permettant le rétropédalage
- un frein avant non représenté sur la figure mais nécessaire aux respect des normes de sécurité (l'éclairage et le timbre avertisseur obligatoires ne sont également pas représentés)

L'opération de pliage de la bicyclette se déroule en 3 étapes.

La planche 2/5 met en évidence le pliage du guidon, il s'effectue par déverrouillage de l'articulation (4), pivotement du guidon (2) autour de l'articulation (4) pour venir en position pliée parallèle au cadre (1) et reverrouillage de l'articulation (4).

5 La planche 3/5 met en évidence le pliage du tube de selle, il s'effectue par déverrouillage du blocage (10) pivotement du tube de selle (7) autour de l'articulation (9) pour venir en position pliée parallèle au cadre et reverrouillage du blocage (10).

10 La planche 4/5 met en évidence le pliage de la fourche, il s'effectue par le déverrouillage du blocage (5), pivotement de la fourche (3) autour de l'articulation (4) pour venir en position pliée parallèle au cadre (1) et reverrouillage du blocage (5), la roue (6) trouvant sa place entre les deux tubes du cadre (1).

15 La planche 5/5 montre par ailleurs la possibilité optionnelle de réduire l'encombrement en épaisseur de la bicyclette par pivotement des articulations à friction des poignées de guidon (14) et des pédales (13) autour de leurs axes pour venir en position pliée parallèle au cadre (1).

A titre indicatif, la bicyclette présentée sur les planches 1 à 5 comprend des roues de diamètre 14 pouces permettant d'aboutir à un compromis optimum entre stabilité, de la bicyclette dépliée et compacité de la bicyclette pliée. Cette bicyclette pliante peut toutefois s'envisager avec des roues de 12 ou de 16 pouces.

20 Le dépliage de la bicyclette se fait par déroulement inverse des opérations ci-dessus

REVENDEICATIONS

1) Bicyclette pliante caractérisée en ce qu'elle comporte un cadre poutre à deux tubes (1), un guidon articulé (2), une fourche articulée (3), un tube de selle articulé (7), une selle (8), un système d'entraînement (11) , une roue avant (6) et une roue arrière (12).

2) Bicyclette pliante selon la revendication 1) caractérisée en ce que le guidon (2) peut pivoter autour de l'articulation (4) pour venir en position pliée parallèle au cadre

10 3) Bicyclette pliante selon la revendication 2) caractérisée en ce que la fourche (3) peut pivoter autour de l'articulation (4) pour venir en position pliée parallèle au cadre (1) par placement de la roue avant (6) entre les deux tubes du cadre (1)

15 4) Bicyclette pliante selon la revendication 3) caractérisée en ce que le tube de selle peut pivoter autour de l'articulation (9) pour venir en position pliée parallèle au cadre (1)

5) Bicyclette pliante selon la revendication 4) caractérisée en ce que les poignées de guidon (14) et les pédales (13) peuvent pivoter autour de leur axe pour venir en position pliée parallèle au cadre (1).

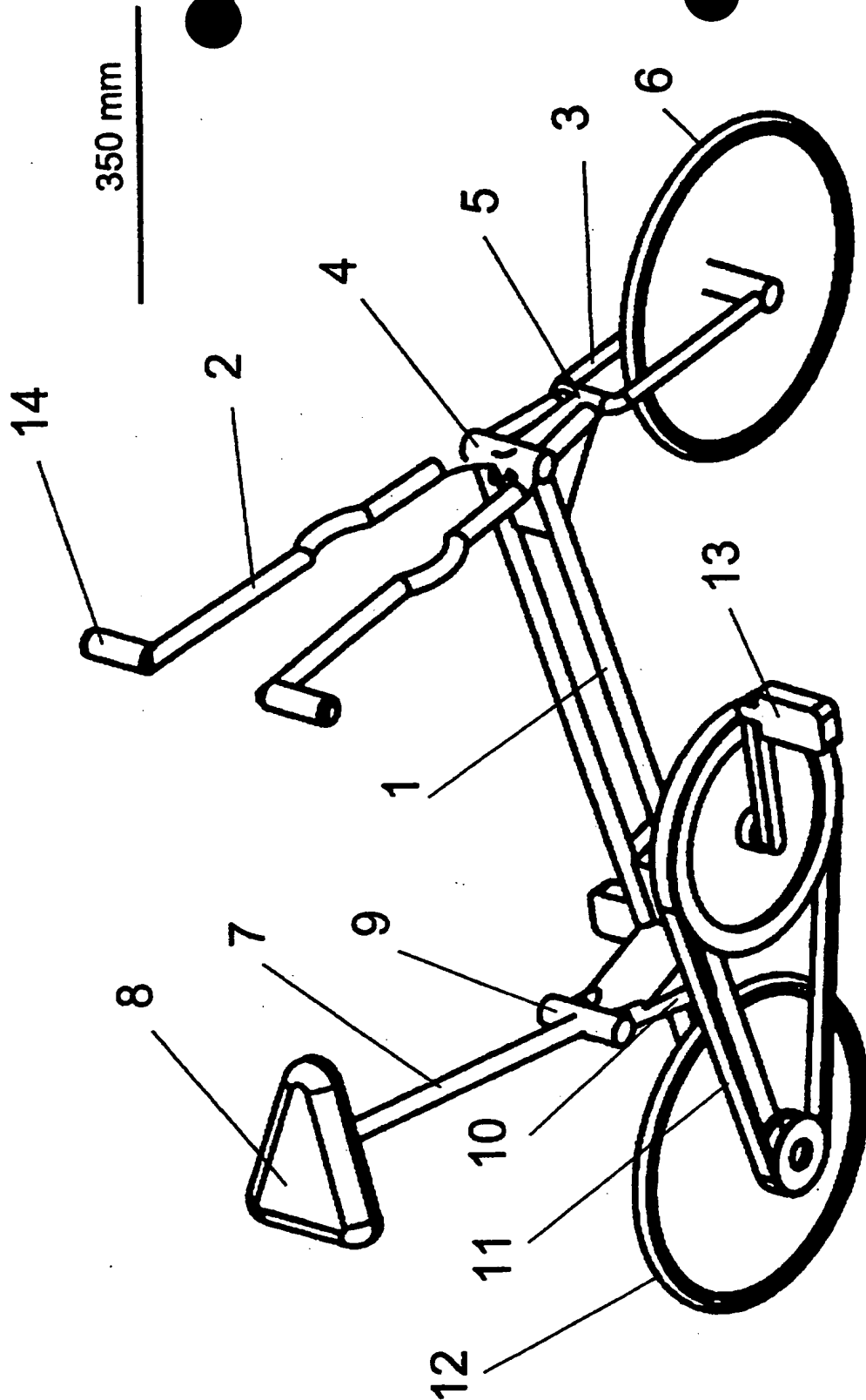


FIG. 1

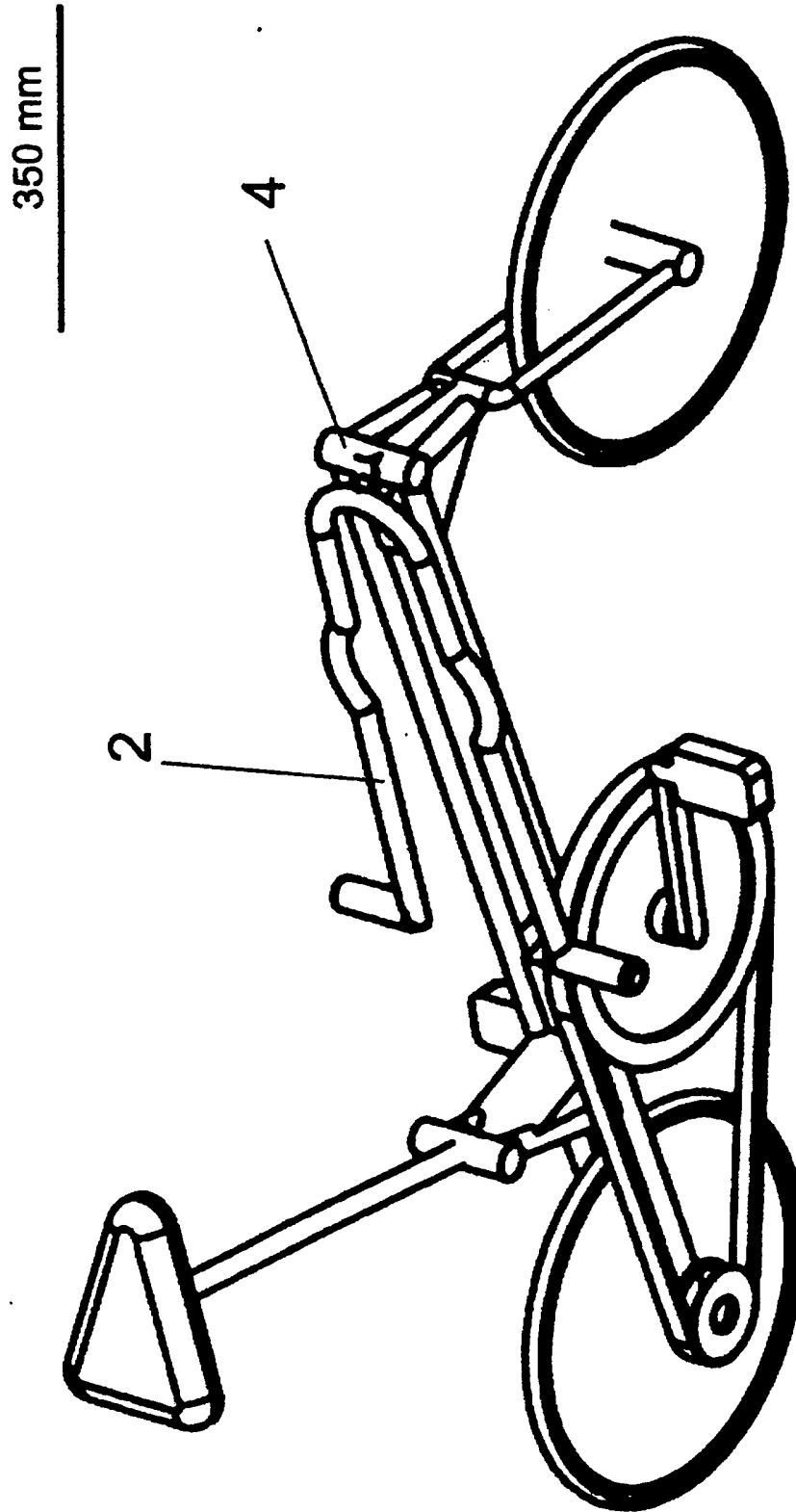


FIG. 2

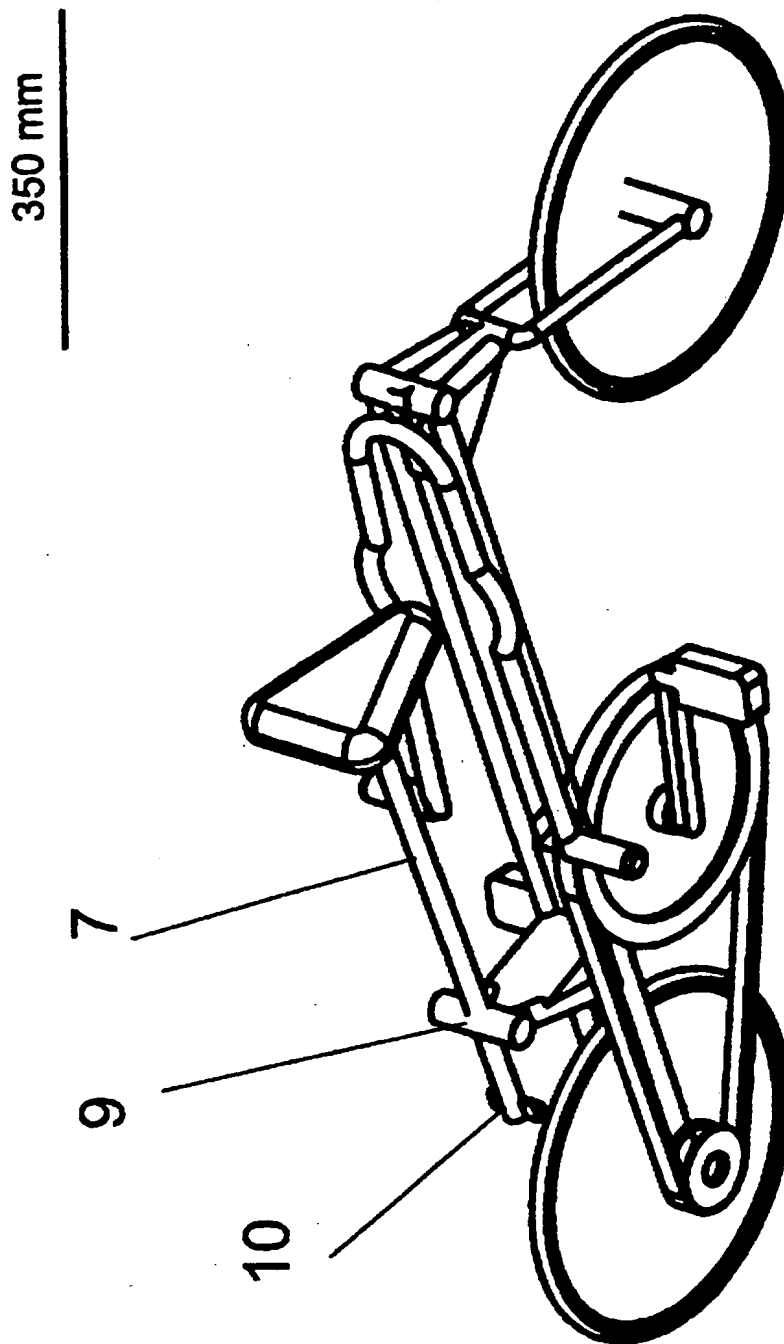


FIG. 3

BEST AVAILABLE COPY

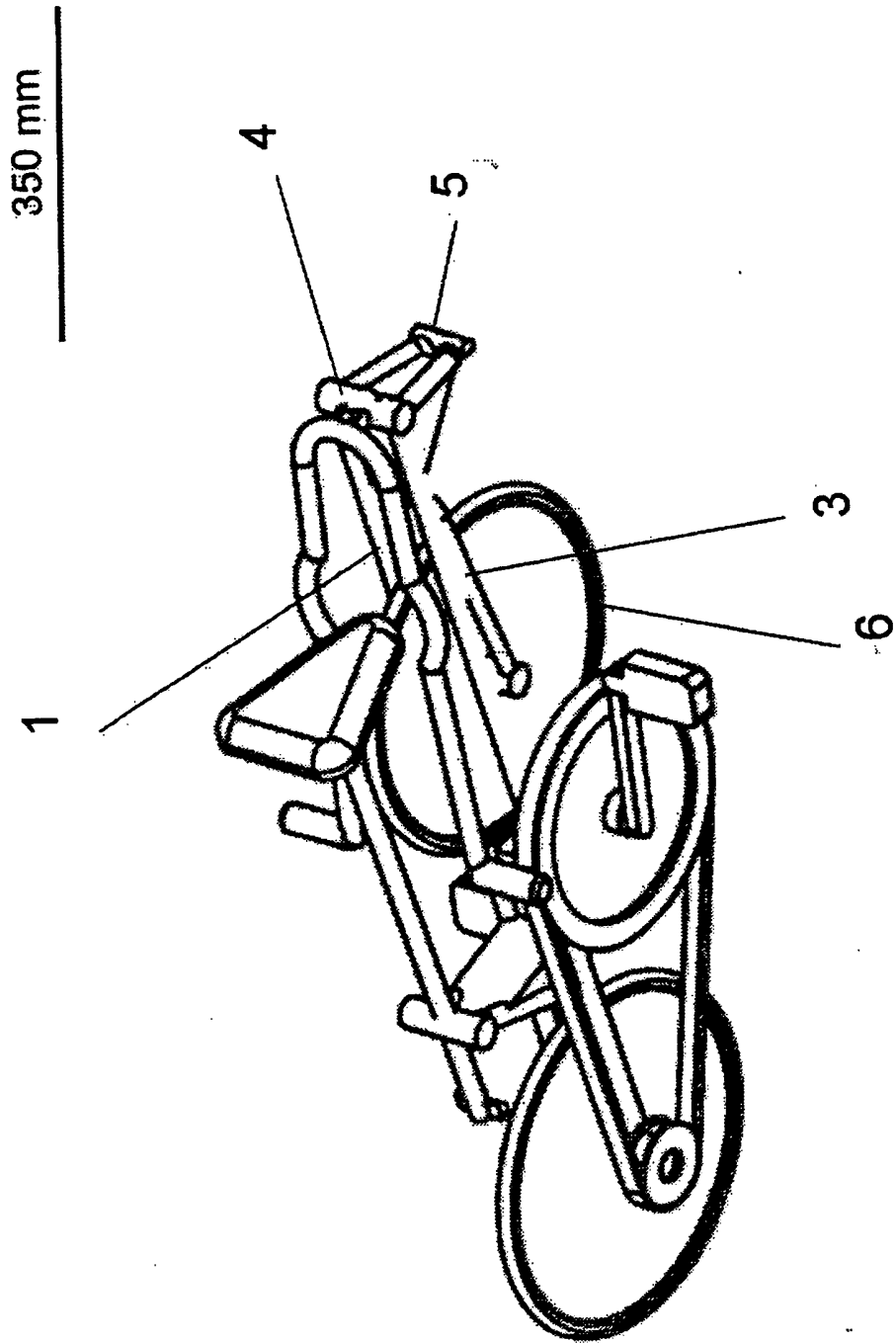


FIG. 4

350 mm

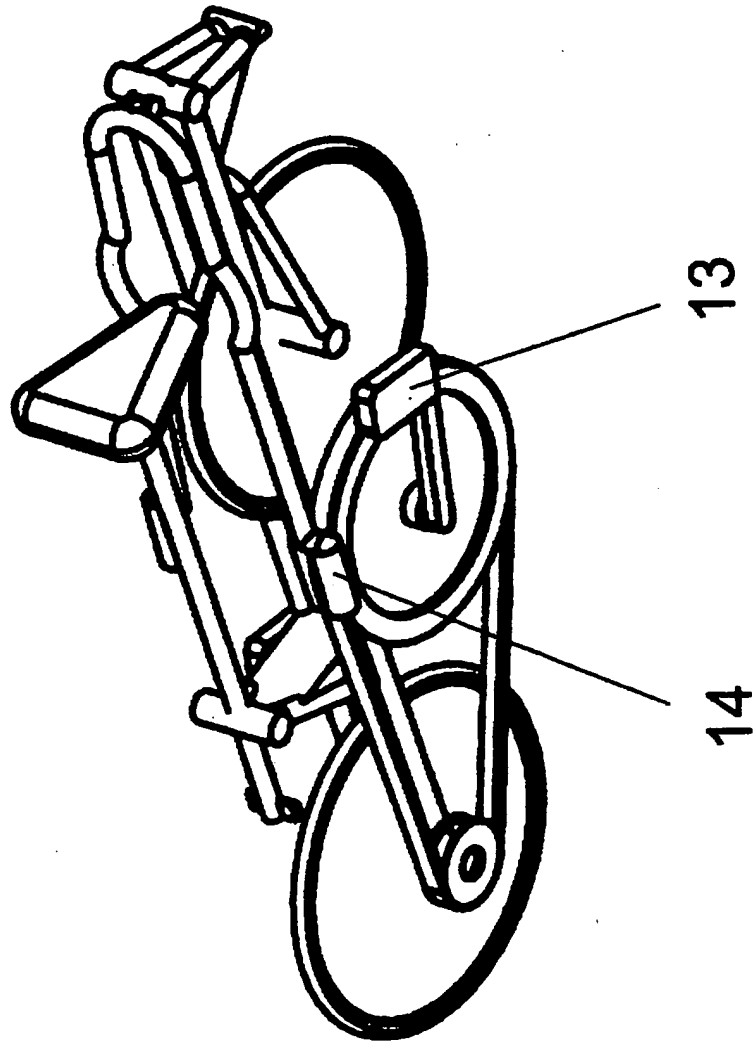


FIG. 5



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2827829

N° d'enregistrement
national

FA 610958
FR 0109835

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	GB 1 050 780 A (TALLERES SANGLAS) 7 décembre 1966 (1966-12-07)	1-4	B62K15/00
Y	* abrégé; figures * * page 1, colonne de droite, ligne 62 - ligne 81 *	5	
X	WO 85 01711 A (MILLER ERIC GILES) 25 avril 1985 (1985-04-25)	1-4	
Y	* abrégé; figures *	5	
X	EP 0 263 554 A (GADDI BRUNO) 13 avril 1988 (1988-04-13) * abrégé; figures 7,8 *	1-4	
A	WO 99 51485 A (MOMBELLI FRANCESCO) 14 octobre 1999 (1999-10-14) * abrégé; figures 12-15 *	1,5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			B62K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
3 avril 2002		Wagner, H	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
<p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p>			
<p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons</p>			
<p>& : membre de la même famille, document correspondant</p>			

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0109835 FA 610958

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date d'03-04-2002
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 1050780	A	AUCUN	
WO 8501711	A	25-04-1985	WO 8501711 A1 25-04-1985 EP 0157869 A1 16-10-1985
EP 0263554	A	13-04-1988	IT 1197317 B 30-11-1988 AT 64127 T 15-06-1991 DE 3770568 D1 11-07-1991 EP 0263554 A2 13-04-1988 US 4830133 A 16-05-1989
WO 9951485	A	14-10-1999	IT MI980707 A1 04-10-1999 AU 7233398 A 25-10-1999 EP 1068128 A1 17-01-2001 WO 9951485 A1 14-10-1999

THIS PAGE BLANK (USPTO)